







METHOD AND DEVICE FOR GRASPING PART OF AN OUTER LAYER OF A STRIP OF MATERIAL ON A SUPPLY ROLL

Patent number: WO9852857
Publication date: 1998-11-26
Inventor: MENZ MARTIN GUENTER [DE]; STETTNER GERD ERICH [DE]
Applicant: KOENIG & BAUER AG [DE]; MENZ MARTIN GUENTER [DE]; STETTNER GERD ERICH [DE]
Classification:
- international: B65H19/10
- european: B65H19/10A; B65H19/10B
Application number: WO1998DE01370 19980518
Priority number(s): DE19971020492 19970516

Also published as:

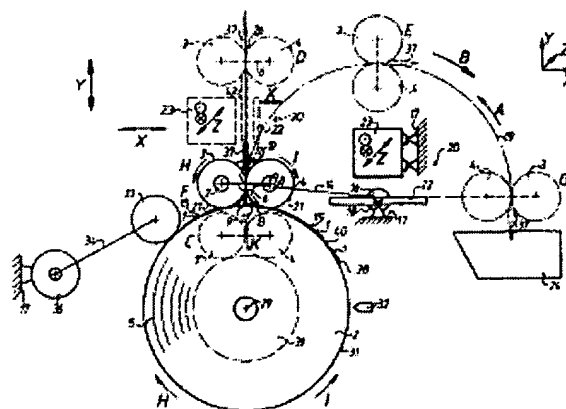
 EP0981487 (A1)
 US6264132 (B1)
 EP0981487 (B1)

Cited documents:

 EP0475886
 DE4212095
 DE19540689

Abstract of WO9852857

The invention relates to a method for grasping the outer layer of a strip of material (1); whereby reliable detection can be carried out on any given width of the strip of material without further adjustments. According to the invention, this is accomplished by two rotating synchronously driven draw-in members (3, 4) which are placed on the outer layer of the supply roll (2). The outer layer is pulled in-between the draw-in members after contact with the same. Subsequently, the drawn in end is conveyed to an additional processing station (24). The invention also includes a corresponding device.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

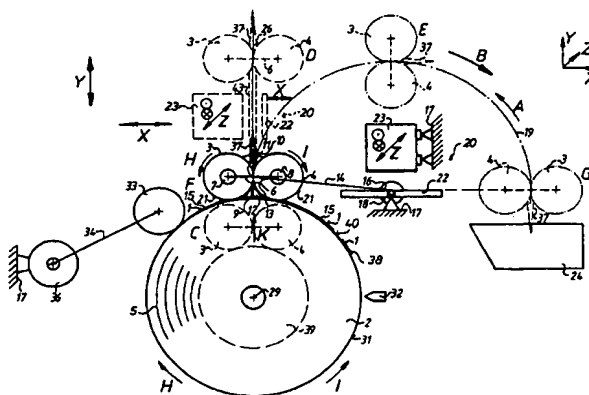


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B65H 19/10</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/52857 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. November 1998 (26.11.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01370 (22) Internationales Anmeldedatum: 18. Mai 1998 (18.05.98) (30) Prioritätsdaten: 197 20 492.9 16. Mai 1997 (16.05.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Friedrich-Koenig-Strasse 4, D-97080 Würzburg (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MENZ, Martin, Günter [DE/DE]; Mainzer Strasse 10, D-97297 Waldbüttelbrunn (DE). STETTNER, Gerd, Erich [DE/DE]; Alte Poststrasse 10, D-97297 Waldbüttelbrunn (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</p>

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR GRASPING PART OF AN OUTER LAYER OF A STRIP OF MATERIAL ON A SUPPLY ROLL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ERFASSEN EINES TEILES EINER ÄUSSEREN LAGE EINER MATERIALBAHN VON EINER VORRATSROLLE



(57) Abstract

The invention relates to a method for grasping the outer layer of a strip of material (1); whereby reliable detection can be carried out on any given width of the strip of material without further adjustments. According to the invention, this is accomplished by two rotating synchronously driven draw-in members (3, 4) which are placed on the outer layer of the supply roll (2). The outer layer is pulled in-between the draw-in members after contact with the same. Subsequently, the drawn in end is conveyed to an additional processing station (24). The invention also includes a corresponding device.

(57) Zusammenfassung

Bei einem Verfahren zum Erfassen einer äußeren Lage einer Materialbahn (1) soll das Erfassen zuverlässig und ohne Einstellarbeiten für alle Materialbahnbreiten anwendbar sein. Erfindungsgemäß geschieht dies durch zwei mitläufig angetriebene rotierende Einzugsmittel (3, 4), welche auf die äußere Lage der Vorratsrolle (2) aufgesetzt werden. Nach Kontakt mit der äußeren Lage der Materialbahn wird die äußere Lage zwischen den Einzugsmitteln eingezogen. Nachfolgend wird das so eingezogene Ende einer weiteren Bearbeitungsstation (24) zugeführt. Dazu eine Vorrichtung.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zum Erfassen eines Teiles einer äußeren Lage einer Materialbahn von einer Vorratsrolle

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung entsprechend des Oberbegriffes des Anspruchs 1.

Durch die DE 42 12 095 C1 ist ein Verfahren sowie eine Vorrichtung bekannt, mit der auf die äußere Lage der Vorratsrolle eine Saugleiste aufgesetzt wird. Von dieser Saugleiste wird die äußere Lage angehoben und quergetrennt. Der dadurch gebildete Materialbahnanfang wird anschließend angehoben und wegbewegt.

Die DE 195 40 689 C2 zeigt einen Arbeitsschlitten zum Vorbereiten einer Papierbahnspitze für einen fliegenden Papierbahnrollenwechsel.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Erfassen einer äußeren Lage einer Materialbahn von einer Vorratsrolle sowie eine Vorrichtung zum Erfassen einer äußeren Lage einer Vorratsrolle zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 3 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß keine Saugheber verwendet werden müssen und daß bei der Vorrichtung keine Anpassung an die Breite der Vorratsrolle erforderlich ist. Die Vorrichtung ist an die maximal mögliche Breite einer Vorratsrolle angepaßt, so daß auch jede schmalere Vorratsrolle bearbeitet werden kann. Hinsichtlich der Luftdurchlässigkeit kann grundsätzlich jedes Material, wie z. B. Papier oder Stoff bearbeitet werden. Die Lage eines Anfanges der Materialbahn auf der Vorratsrolle ist ohne Bedeutung für die Weiterbearbeitung.

Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Vorrichtung in schematischer Darstellung nach einer ersten und zweiten Ausführungsvariante;
- Fig. 2 eine Seitenansicht einer Vorrichtung in schematischer Darstellung nach einer dritten Ausführungsvariante;
- Fig. 3 eine Seitenansicht einer Vorrichtung in schematischer Darstellung nach einer vierten Ausführungsvariante.

Eine Vorrichtung zum Erfassen einer äußeren Lage 1 oder Windung einer Material-Vorratsrolle 2, z. B. Vorratsrolle besteht aus zwei sich berührenden und achsparallel zueinander verlaufenden Greifwalzen oder Einzugswalzen 3; 4 (Einzugsmittel). Sie sind auf den Umfang 31 der Vorratsrolle 2 aufsetzbar.

Die Walzenzapfen der Einzugswalzen 3; 4 sind beidseits jeweils in einem zweiarmigen Hebel 6 drehbar gelagert. Beide Einzugswalzen 3; 4 werden von Motoren 7; 8, z. B. Asynchronmotoren, angetrieben, so daß sich die Einzugswalzen 3; 4 mitläufig drehen. Dadurch entsteht auf einer Vorratsrolle 2 ein Einlaufzwickel 9. Ihm gegenüber liegt der Auslaufzwickel 10.

Es ist auch möglich, die erste Einzugswalze 3 oder 4 ohne eigenen Motorantrieb auszubilden und an die zweite motorangetriebene Einzugswalze 4 oder 3 anzustellen. Dadurch würde die Einzugswalze 3 infolge Friktion angetrieben. Dabei dreht sich die erste Einzugswalze 3 in Abwickelrichtung H und die zweite Einzugswalze 4 mitläufig zur Drehrichtung der ersten Einzugswalze 3 und in Aufwickelrichtung I der Vorratsrolle 2.

Es wäre auch ein Zugmittelantrieb möglich.

Die zweiarmigen Hebel 6 sind um eine Schwenkachse 11 schwenkbar, welche am ersten Ende 13 zwischen zwei parallel zueinander verlaufenden Schwenkarmen 14

angeordnet ist. Zum Verschwenken des zweiarmigen Hebels 6 wird ein Getriebemotor 12 verwendet, welcher am ersten Ende 13 an einem der Schwenkarme 14 verdrehfest angeordnet ist.

Die zweiten Enden 16 der Schwenkarme 14 sind jeweils in einem maschinengestellfesten Lager 17 schwenkbar gelagert. Die Schwenkarme 14 sind mittels eines maschinengestellfesten Getriebemotors 18 verschwenkbar. Dabei bewegen sich die Einzugswalzen 3; 4 auf einer gestrichelt dargestellten Kurvenbahn 19, z. B. Kreisbahn. Die Teile 18; 14; 6; 7; 8 gehören zu einem Schwenkantrieb.

Es ist auch möglich, den zweiarmigen Hebel 6 mittels eines nicht dargestellten, sich gegen das erste Ende 13 des Schwenkarmes 14 gelenkig abstützenden Arbeitszylinders zu verdrehen bzw. die Einzugswalzen 3; 4 an die Vorratsrolle 2 anzudrücken. Darüberhinaus kann der zweiarmige Hebel 6 auch als einarmiger Hebel ausgebildet sein.

Die Einzugswalzen 3; 4 bestehen aus einem Material mit hohem Reibwert, z. B. aus gummielastischem Material mit z. B. einer Härte von 50 Shore A.

Erfindungswesentlich ist, daß zumindestens die Reibzahl μ_{G1} für Gleitreibung des Werkstoffes der Materialbahn 5, z. B. Papier, mit der Oberfläche des Mantels 21 des

Einzugsmittels 3;4 größer ist als jeweils die Reibzahl μ_{H2} für Haftreibung und die Reibzahl μ_{G2} für Gleitreibung des Endstückes 38 der äußeren Windung 1 der Vorratsrolle 2 auf seine direkt darunterliegende Windung 40.

Die Einzugsmittel 3; 4, z. B. die Einzugswalzen 3; 4 haben deshalb einen Mantel 21 mit hoher Reibzahl für Gleitreibung μ_{G1} mit der äußeren Lage 1 der Materialbahn 5, z. B. zwischen 1,0 und 1,7 oder größer.

Dies wird z. B. durch die Art der Gummimischung oder des Schliffes (Rauhigkeit) des Mantels 21 erreicht.

Die Reibzahlen für Papier auf Papier sind für Haftreibung μ_{H2} etwa 0,25 und für Gleitreibung μ_{G2} etwa 0,2.

Dabei kann sich der Gummi auf der gesamten Mantelfläche oder am gesamten Umfang 21 der Einzugswalzen 3; 4 oder nur auf einzelnen Abschnitten erstrecken. In Abschnitten heißt, daß der Gummi mit hohem Reibwert z. B. streifenweise am Umfang 21 oder streifenweise in axialer Richtung der Einzugswalzen 3; 4 und abwechselnd mit einem Material mit niedrigem Reibwert angeordnet ist.

Eine weitere Möglichkeit zur Ausbildung der Einzugsmittel 3; 4 besteht darin, daß sich zwei einander berührende, angetriebene endlose Förderbänder verwendet werden, deren Bänder bzw. Oberflächen derselben aus dem

vorgenannten gummielastischen Material bestehen.

Eine andere Möglichkeit zur Ausbildung der Einzugsmittel 3; 4 besteht darin, daß die Mäntel 21 der Einzugswalzen 3; 4 radiale Bohrungen aufweisen und die Einzugswalzen 3; 4 mit Saugluft beaufschlagbar sind.

Alternativ zu den Saugluftbeaufschlagbaren Einzugswalzen 3; 4 können auch endlose Förderbänder als Einzugsmittel 3; 4 verwendet werden, welche Löcher aufweisen. Die Förderbänder sind jeweils mit ihren einander zugewandten Trümer jeweils auf einem Saugkasten geführt, welcher Schlitz oder Langlöcher aufweist, so daß zumindest jeweils die Hälfte der im Bereich der Langlöcher befindlichen Löcher luftdurchgangsmäßig mit den Langlöchern korrespondieren.

Schließlich können die als Einzugswalzen oder Förderbänder ausgebildeten Einzugsmittel 3; 4 elektrostatisch aufladbar ausgebildet sein, z. B. aus einer Hochspannungs-Gleichstromquelle. Dabei ist das erste Einzugsmittel 3 mit einem negativen Pol und das zweite Einzugsmittel 4 mit einem positiven Pol verbunden, oder umgekehrt.

Wesentlich bei den vorgenannten pneumatisch oder elektrostatisch beaufschlagten Einzugsmitteln 3; 4 ist, daß die Haltekräfte der Einzugsmittel 3; 4 größer sind als die aus der Haftreibung μH_2 oder die aus der

Gleitreibung μ_{G2} resultierenden Kräfte der äußeren Lage 1 der Materialbahn 5.

Innerhalb der Kurvenbahn 19 ist eine Bearbeitungsstation 20 angeordnet.

Sie besteht z. B. aus einem höhenverstellbaren Tisch 22. Oberhalb des Tisches 22 ist in achsparalleler Richtung Z zur Vorratsrolle 2 ein Arbeitsschlitten 23 hin- und herverfahrbar angeordnet. Der Arbeitsschlitten 23 ist z. B. auf lagerfesten Traversen bewegbar. Der Arbeitsschlitten 23 bezieht z. B. eine Ruhestellung außerhalb der Breite der Vorratsrolle 2.

Unterhalb einer Endstellung G der Vorratsrolle 2 ist ein Makulaturaufnahmebehälter 24 vorgesehen.

Unterhalb einer Greifstellung F ist eine höhenverstellbare Einrichtung zum Antrieb der Vorratsrolle 2 vorgesehen. Z. B. erfolgt der Antrieb über Spreizkonen oder über nicht dargestellte Tragwalzen. Eine Rotationsachse 29 der Vorratsrolle 2 befindet sich in vertikaler Richtung Y unterhalb des Einlaufzwickels 9 der Einzugswalzen 3; 4.

Die Vorratsrolle 2 ist sowohl in Aufwickelrichtung I als auch in Abwickelrichtung H rotierbar.

In der Nähe des Umfanges 31 der Vorratsrolle 2, ist eine

an sich bekannte Querschneideeinrichtung 32 vorgesehen. Sie dient dazu, z. B. die Transportverpackung einer Vorratsrolle 2 aufzutrennen.

In Abwickelrichtung H der Vorratsrolle 2 gesehen ist vor der ersten Einzugswalzen 3 eine an den Umfang 21 der Vorratsrolle 2 anstellbare Andrückwalze 33 angeordnet. Sie hat einen Mantel, der aus einem Material, welcher aus einem sogenannten Anti-Haftmittel, z. B. einem silikonhaltigen oder einen teflonhaltigen Material, besteht. Die Andrückwalze 33, wie in Fig. 1 dargestellt, wird mittels Schwenkarmen 34 geführt, welche maschinengestellfest gelagert und mittels Motor 36 verschwenkbar sind.

Es ist auch möglich, die Andrückwalze 34 auf einer nicht dargestellten Verlängerung des zweiarmigen Hebels 6 anzuordnen.

Ein Verfahren zum Erfassen einer äußeren Lage oder Windung 1 einer Vorratsrolle 2 läuft wie folgt ab:

Die Einzugsmittel, - z. B. Einzugswalzen 3; 4 -, und die Vorratsrolle 2 können relativ aufeinander zu bewegt werden. Dies kann durch einseitige Bewegung der Vorratsrolle 2 oder durch einseitige Bewegung der Einzugswalzen 3; 4 oder durch beidseitige Bewegung der Vorratsrolle 2 sowie der Einzugswalzen 3; 4 erfolgen (Anfangsstellung).

Nachdem sich die Einzugswalzen 3; 4 und äußere Lage oder Windung 1 der Vorratsrolle 2 in Greifstellung F berührt haben, d. h. z. B. auf die äußere Lage 1 aufgesetzt sind, werden Teile 15 der äußeren Lage 1 von den mitläufig rotierenden Einzugswalzen 3; 4 in Einzugsdrehrichtung K erfaßt. Die Vorratsrolle 2 rotiert in Abwickelrichtung H. Dabei wird auf Grund der unterschiedlichen Reibwerte zwischen Materialbahn 1 bzw. 5 und Einzugswalzen 3; 4 sowohl Material aus Richtung des vorläufigen Endes 38 der äußeren Windung 1 als auch Material aus der Gegenrichtung - Teile 15 - in den Einlaufzwickel 9 und Auslaufzwickel 10 gezogen. Durch nicht dargestellte Sensoren wird das Bilden bzw. Vollenden einer im Auslaufzwickel 10 befindlichen Materialbahnschlaufe 37 gemeldet. Die Einzugswalzen 3; 4 kommen zum Stillstand, ggf. wird die Andrückwalze 33 an die Vorratsrolle 2 angedrückt und die Einzugswalzen 3; 4 transportieren die zwischen den Einzugswalzen 3; 4 eingeklemmte Materialbahnschlaufe 37 zu einer Bearbeitungsstation 20.

Hierbei bewegen sich die Einzugsmittel z. B. die Einzugswalzen 3; 4 entlang einer Geraden oder Kurvenbahn. Die Bewegungsbahn kann auf einer Geraden 26; 27 in radialer Richtung Y; T zur Rotationsachse 29 der Vorratsrolle 2 oder auf einer anders gestalteten Kurvenbahn 19 zur äußeren Lage oder Windung 1 der Vorratsrolle 2 erfolgen. Die Kurvenbahn 19 kann

kreisförmig, ellipsenförmig usw. ausgebildet sein.

Die Bewegung der Einzugsmittel 3; 4 - mit dem vorläufigen Materialanfang 38 führt am "Arbeitsplatz" der Bearbeitungsstation 20 vorbei. Die Bearbeitungsstation 20 hat z. B. einen Arbeitsschlitten 23 mit den Einrichtungen zum Querschneiden der Materialbahn 5, zum Aufbringen von Klebeetiketten, einer Querleimeinrichtung und dgl. sowie einen Arbeitstisch 22. Es gibt nun folgende Möglichkeiten:

- 1.) Die Einzugsmittel 3; 4 durchqueren den "Arbeitsplatz" der Bearbeitungsstation 22. Hierbei sind Arbeitsschlitten 23 und Arbeitstisch 22 aus dem Bereich des "Arbeitsplatzes" herausbewegt worden. Dieses kann geschehen durch Längsverfahren entlang der Längsachsen Z der Einzugsmittel 3; 4, oder lotrecht oder senkrecht (Richtung X) zu den Längsachsen der Einzugsmittel 3; 4 (Richtung Z). Nach Passieren des "Arbeitsplatzes" werden sie angehalten. Anschließend bewegen sich Arbeitsschlitten 23 und Arbeitstisch 22 so, daß die Materialbahn 5 auf dem Arbeitstisch 22 aufliegt.
- 2.) Die Einzugsmittel 3; 4 durchqueren den "Arbeitsplatz" entlang einer Kurvenbahn 19 auf ihren Weg in eine Endstellung G (Arbeitsstellung). Hierbei wird die Materialbahn 5 locker. Durch Weiterdrehen der Einzugsmittel 3; 4 wird die Materialbahn 5 über

dem Arbeitstisch 22 straffgezogen. Anschließend bildet der Arbeitsschlitten 23 durch eine Bewegung über dem Arbeitstisch 22 einen "neuen" Materialbahnanfang oder eine neue Materialbahnspitze aus. Dies kann durch Querschneiden der Materialbahn 5, durch Aufbringen von Klebestreifen und Haftetiketten geschehen. Dabei fährt der Arbeitsschlitten 23 z. B. von einer Stellung außerhalb der Breite der Vorratsrolle 2 in axialer Richtung Z der Vorratsrolle Z hin und zurück. Der neu ausgebildete Materialbahnanfang wird durch Drehen der Vorratsrolle 2 in Aufwickelrichtung I auf die Vorratsrolle 2 angelegt und z. B. mittels der Andrückwalze 33 angedrückt. Anfallende Makulatur wird durch Weiterdrehen der Einzugsmittel 3; 4 in den Makulaturaufnahmebehälter 24 geleitet.

Es ist natürlich auch möglich, die Einzugswalzen 3; 4 auf eine Vorratsrolle 39 geringen Durchmessers in eine Greifstellung F zu bringen (Fig. 1), um einen neuen Anfang der äußeren Lage der Vorratsrolle 39 auszubilden.

Nach einer dritten und vierten Ausführungsvariante (Fig. 2) werden Einzugsmittel z. B. die Einzugswalzen 3; 4 mit der eingeklemmten Materialbahn 5 nicht entlang einer Bahn (Gerade, Kurve) bewegt. Neben einer, z. B. der zweiten Einzugswalze 4 ist ein schräg nach unten verlaufender Tisch 22 sowie ein über dem Tisch 22 in achsparalleler Richtung Z verfahrbarer Arbeitsschlitten

23 in einer gemeinsamen Baueinheit 49 angeordnet. Im Auslaufzwickel 10 der Einzugswalze 3; 4 ist eine Papierleiteinrichtung 51 angeordnet, welche eine zwischen den Einzugswalzen 3; 4 eingezogene Papierbahnschleife 37 über eine z. B. die zweite Einzugswalze 4 zum Tisch 22 leitet.

Um die Baueinheit 49 mit den Einzugsmitteln, z. B. den Einzugswalzen 3; 4, in Berührung mit der Vorratsrolle 2 zu bringen, ist diese mittels eines Linearantriebes 43 in vertikaler Richtung Y bzw. horizontaler Richtung X hin- und herbewegbar.

Es wäre auch möglich, den Tisch 22 sowie die in radialer Richtung T in einem fixen Abstand zur Vorratsrolle 2 zu belassen und nur die Einzugswalzen 3; 4 mittels des Linearantriebes 43 in vertikaler Richtung Y oder aber auch horizontaler Richtung X zu verstellen.

Darüberhinaus ist es möglich, die gesamte Baueinheit 49 in Uhrzeigerdrehrichtung B z. B. um einen Winkel von ca. 45° zu verdrehen, so daß die Gerade 26 des Linearantriebes 43 in radialer Richtung T - im I. Quadranten des rechtwinkligen Koordinatensystems etwa um 45° von der Y-Achse entfernt - deckungsgleich mit der Geraden 27 verläuft.

Somit würde sich die Baueinheit 49 von ihrer Lage im II. und I. Quadranten in eine Lage im Bereich des I. und IV.

Quadranten des rechtwinkligen Koordinatensystems verlagern. Die Baueinheit 49 wäre dann in radialer Richtung T zur Vorratsrolle 2 hin- und herbewegbar.

Schließlich ist es auch noch möglich, die Baueinheit 49 fest zu installieren und die Papierbahnrolle 2 in vertikaler Y-Richtung zusätzlich hin- und herzubewegen, z. B. mittels einer Hubvorrichtung.

Bei der vierten Ausführungsvariante (Fig. 3) sind zusätzlich zu den oben Beschriebenen eine in den Auslaufzwickel 10 sowie auf die zweite Einzugswalze 4 gerichtete, z. B. pneumatisch in Form einer Düsenleiste wirkende Papierleiteinrichtung 54, eine über der Papierleiteinrichtung 54 angeordnete, z. B. sich der der Vorratsrolle 2 abgewandten Oberfläche der Krümmung der zweiten Einzugswalze 4 angepaßter Arbeitsschlitten 23 in einer gemeinsamen Baueinheit angeordnet. Der Arbeitsschlitten 23 kann auf seiner der Einzugswalze 4 zugewandten Seite auch gerade ausgebildet sein. Der Arbeitsschlitten 23 ist über oder neben der Einzugswalze 3 oder 4 angeordnet. Weiterhin ist Bestandteil der Baueinheit 58 eine sich an die zweite Einzugswalze 4 anschließende und schräg nach unten verlaufende Makulatur-Ableiteinrichtung 57.

Die eine, z. B. zweite Einzugswalze 4 weist in ihrer Mantelfläche eine in achsparalleler Richtung verlaufende Gegenschneidleiste 59 auf, welche zum Schneidmesser des

Arbeitsschlittens 23 genau positionierbar ist.

Die Baueinheit 58 ist mittels eines Linearantriebes 43 in vertikaler Richtung y hin- und herbewegbar, d. h. zu einer drehbaren und antreibbaren Vorratsrolle 2 bringbar.

Mittels der in Arbeitsposition befindlichen Einzugswalzen 3; 4 wird die äußere Lage 1 der Vorratsrolle 2 zu einer nicht dargestellten Papierbahnschlaufe eingezogen. Dabei wird die Vorratsrolle 2 in Abwickelrichtung H gedreht. Eine Andrückwalze 33 nach Fig. 1 kann ebenfalls an die Vorratsrolle 2 anstellbar sein. Die äußere Lage 1 der Vorratsrolle 2 wird zwischen den Einzugswalze 3; 4 eingezogen und im Auslaufzwickel 10 mittels der Papierleiteinrichtung 54 auf die Oberfläche der zweiten Einzugswalze 4 geleitet. Der Arbeitsschlitten 23 führt durch seine in achsparalleler Z-Richtung geführte Hin- und Herbewegung die Fertigstellung eines neuen Materialbahnanfanges durch. Dabei dient die gekrümmte Oberfläche der Einzugswalze 4 als Bearbeitungstisch. Nach Fertigstellung des neuen Materialbahnanfanges dreht sich die Vorratsrolle 2 in Aufwickelrichtung I zurück und der neue Anfang wird auf der Vorratsrolle 2 festgelegt.

Die Oberfläche der Einzugswalzen 3; 4 ist mit einem weichen, antihafbeschichteten Material versehen.

Es besteht auch die Möglichkeit, die Baueinheit 58 in einer festen Position zu belassen und die Vorratsrolle 2 zusätzlich zur Drehbewegung nur einer Hubbewegung in vertikaler Richtung Y zu beaufschlagen.

Die Einzugsmittel 3; 4 stehen miteinander in Wirkverbindung. D. h. die sich gegenüberliegenden Einzugsmittel 3; 4 können einander berühren oder zwischen ihnen kann ein Spalt vorgesehen sein. Der Spalt ist bei so bemessen, daß eine Materialbahn 5 oder 1 bzw. eine Materialbahnschleife 37 eingezogen werden kann.

Ansprüche

1. Verfahren zum Erfassen eines Teiles (15) einer äußeren Lage (1) oder Windung einer Materialbahn (5) einer Vorratsrolle (2; 39), dadurch gekennzeichnet, daß zwei mitläufig angetriebene Einzugsmittel (3; 4) mit einem Teil (15) der äußeren Lage (1) der Materialbahn (5) in Berührung gebracht werden, daß Teile (15) der äußeren Lage (1) nachfolgend von den Einzugsmitteln (3; 4) erfaßt und von ihnen zwischen sie eingezogen werden, daß die so eingezogene äußere Lage (1) der Materialbahn (5) anschließend von der Vorratsrolle (2; 39) entlang einer vorgegebenen Bewegungsbahn (19; 26; 27) wegbewegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die so zwischen den Einzugsmitteln (3; 4) erfaßte Materialbahn (5) anschließend einer Bearbeitungsstation (20) zugeführt und dort schließlich bearbeitet wird.
3. Vorrichtung zum Erfassen eines Teiles (15) einer äußeren Lage (1) oder Windung einer Materialbahn (5) von einer Vorratsrolle (2; 39), dadurch gekennzeichnet, daß zwei mitläufig angetriebene Einzugsmittel (3; 4) vorgesehen sind, daß die Einzugsmittel (3; 4) mit Teilen (15) der äußeren Lage (1) der Materialbahn (5) der Vorratsrolle (2) oder die Vorratsrolle (2) mit den Einzugsmitteln (3; 4) in Wirkverbindung bringbar angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugsmittel (3; 4) und die Vorratsrolle (2; 39) relativ zueinander bewegbar angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugsmittel (3; 4) aus zwei achsparallel miteinander in Wirkverbindung stehenden angetriebenen Einzugswalzen (3; 4) bestehen.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugsmittel (3; 4) aus je einer Mehrzahl miteinander in Wirkverbindung stehender angetriebener Rollen bestehen.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugsmittel (3; 4) aus zwei miteinander in Wirkverbindung stehenden angetriebenen endlosen Förderbändern bestehen.

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugsmittel (3; 4) sich einander berührend angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den sich gegenüberliegenden Einzugsmitteln (3; 4) ein Spalt vorgesehen ist.

10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 9, dadurch

gekennzeichnet, daß mindestens die Reibzahlen ($\mu G1$) für Gleitreibung jeweils zwischen den Oberflächen eines Mantels (21) der beiden Einzugsmittel (3; 4) und eines Teiles (15) der Materialbahn (5) größer sind als die Reibzahlen für Haftreibung ($\mu H2$) und für Gleitreibung ($\mu G2$) zwischen einem freien Anfangsstück (38) der äußeren Lage (1) der Materialbahn und der direkt darunter liegenden zweiten Lage (40) oder Windung der Vorratsrolle (2; 39).

11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Mantels (21) der beiden Einzugsmittel (3; 4) aus einem gummielastischen Material besteht.

12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erhöhung der Haltekräfte der Einzugsmittel (3; 4) Saugwalzen (3; 4) Saugbänder (3; 4), elektrostatisch aufladbare Walzen (3; 4) oder elektrostatisch aufladbare Bänder (3; 4) vorgesehen sind.

13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Bewegungsbahn (26; 27; 19) eine Bearbeitungsstation (20) vorgesehen ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Bearbeitungsstation (20) aus einem Tisch (22) und aus einem Arbeitsschlitten (23)

besteht.

15. Vorrichtung nach den Ansprüchen 13 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bearbeitungsstation (20; 22; 23) zum Bilden eines neuen Materialbahnanfanges vorgesehen ist.

16. Vorrichtung nach den Ansprüchen 13 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Bearbeitungsstation (20; 22; 23) eine Einrichtung zum Querschneiden der Materialbahn (5) aufweist.

17. Vorrichtung nach den Ansprüchen 13 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Bearbeitungsstation (20; 22; 23) eine Einrichtung zum Auftragen eines Klebstoffes oder eines Klebstoffstreifens aufweist.

18. Vorrichtung nach den Ansprüchen 13 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Bearbeitungsstation (20; 22; 23) eine Einrichtung zum Aufbringen von Haftetiketten aufweist.

19. Vorrichtung nach den Ansprüchen 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Arbeitsschlitten (23) zum Arbeitstisch (22) in achsparalleler Richtung (Z) oder zusätzlich noch in Querrichtung (X) zu den Einzugsmitteln (3; 4) bewegbar angeordnet ist.

20. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 19, dadurch

gekennzeichnet, daß die Einzugswalze (3 oder 4) in ihrer Mantelfläche (21) eine Gegenschneidleiste (59) aufweist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß über oder neben der Einzugswalze (3 oder 4) ein Arbeitsschlitten (23) angeordnet ist.

22. Vorrichtung nach den Ansprüchen 20 und 21, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Einzugswalzen (3 oder 4) als "Arbeitstisch" dient.

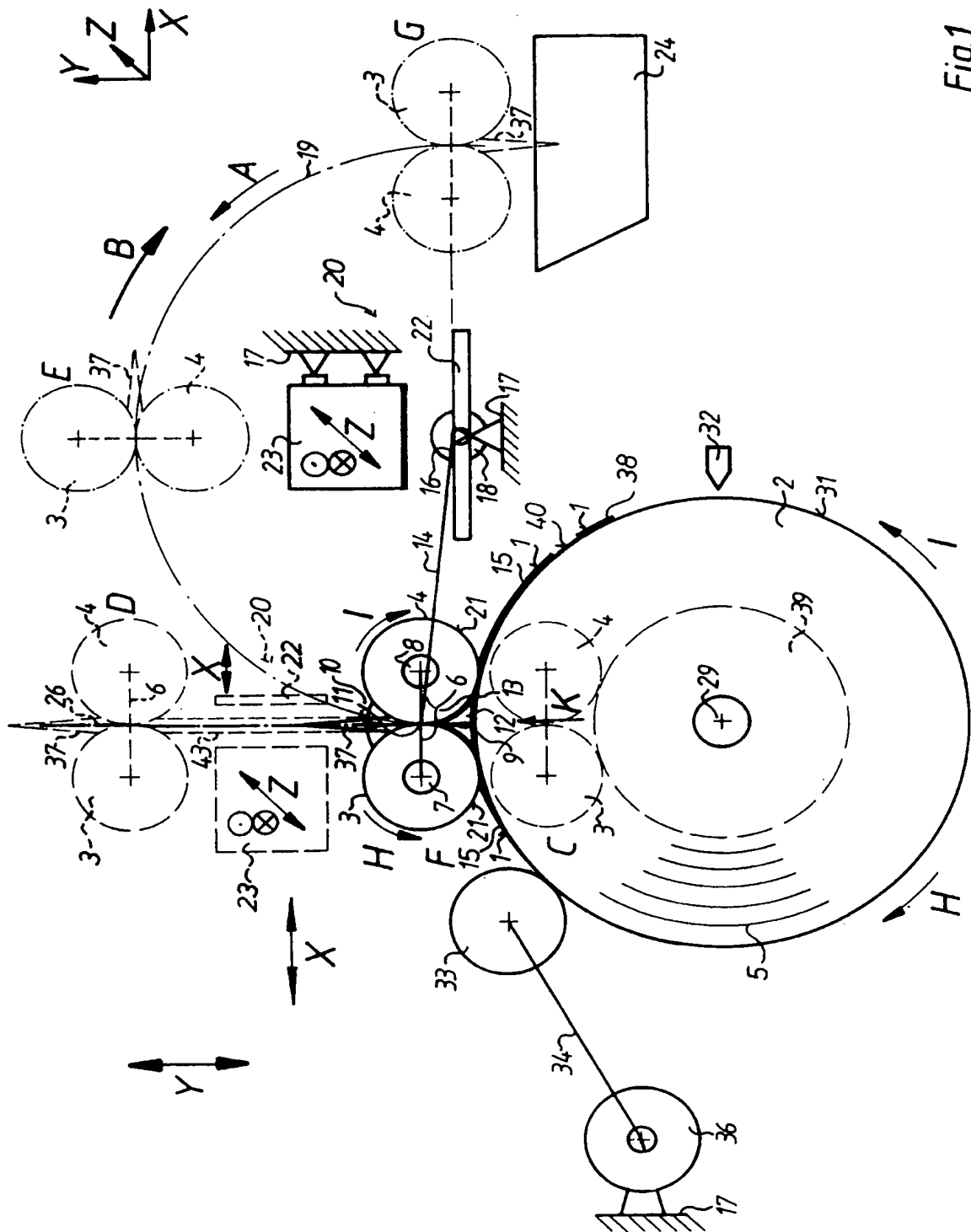


Fig. 2

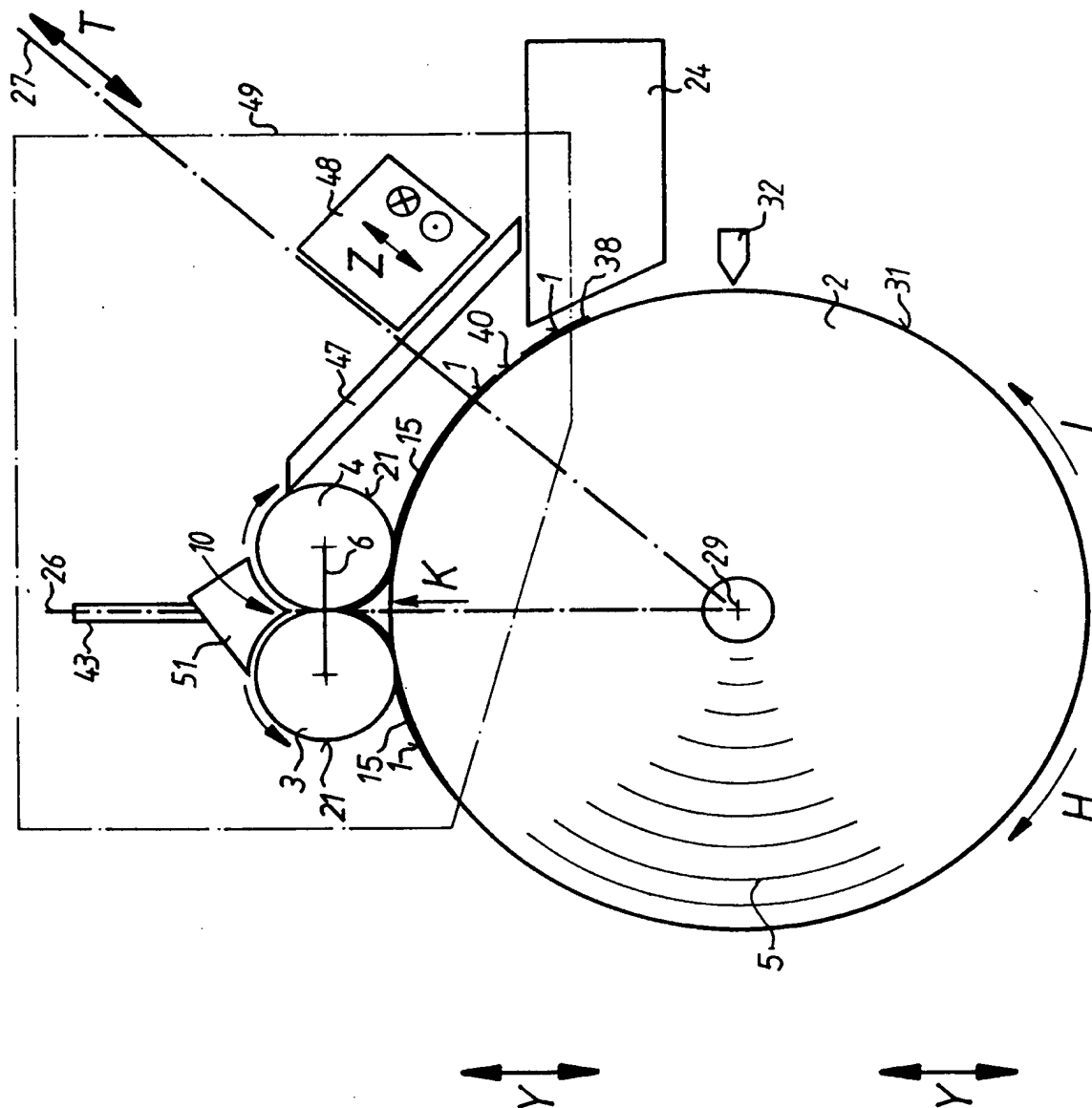
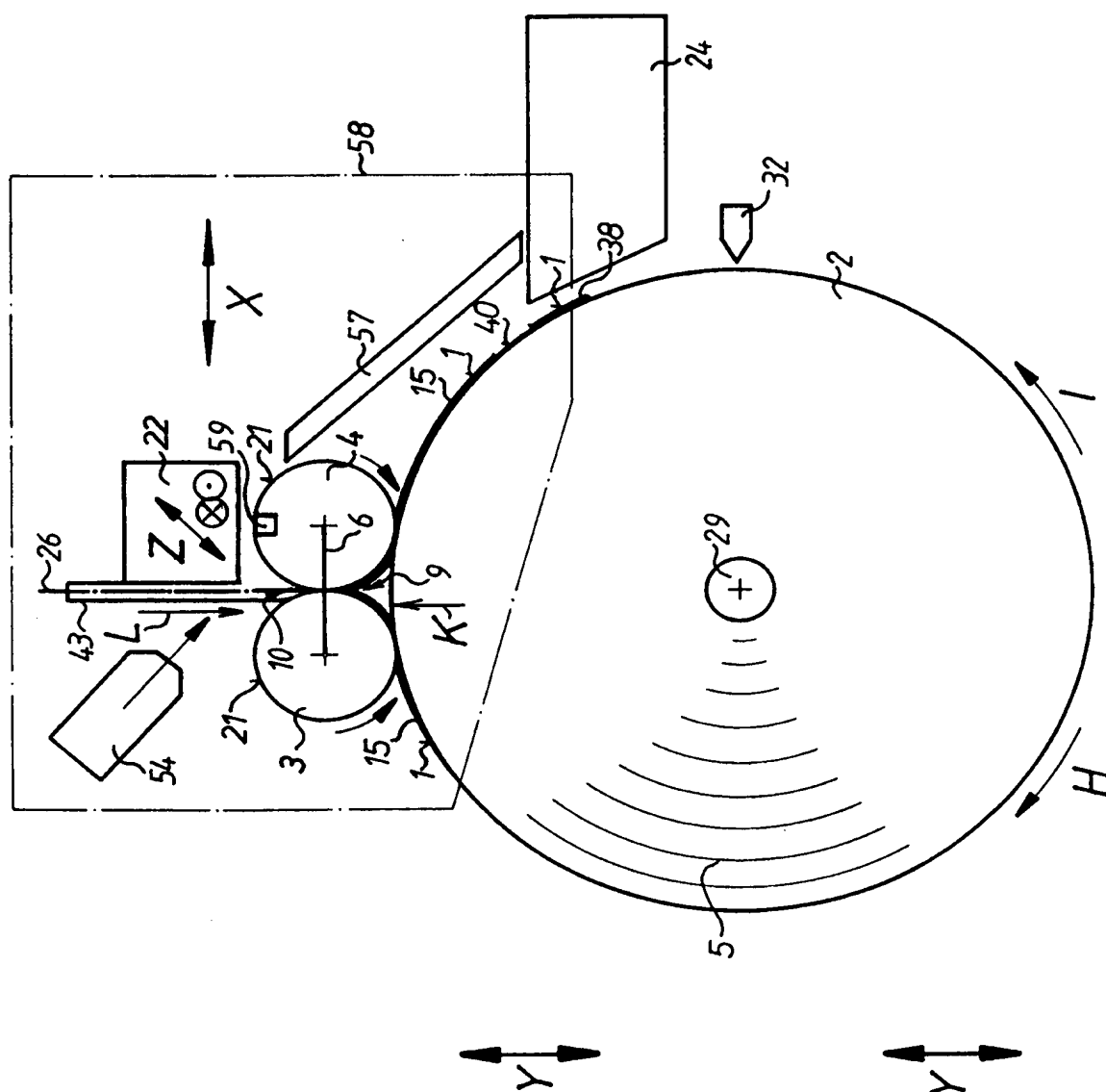


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/DE 98/01370

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B65H19/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 475 886 A (TABAC FAB REUNIES SA) 18 March 1992 see column 6, line 33 - column 7, line 4; figures	1, 3
A	DE 42 12 095 C (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) 19 August 1993 cited in the application see the whole document	1-22
A	DE 195 40 689 A (KOENIG & BAUER ALBERT AG) 7 November 1996 cited in the application see the whole document	1-22

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 October 1998

Date of mailing of the international search report

30/10/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Haaken, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/01370

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0475886 A	18-03-1992	DE 69105084 D	15-12-1994
		DE 69105084 T	18-05-1995
		US 5169082 A	08-12-1992

DE 4212095 C	19-08-1993	CH 687201 A	15-10-1996
		FR 2689873 A	15-10-1993
		GB 2265888 A,B	13-10-1993
		JP 6016289 A	25-01-1994
		US 5386751 A	07-02-1995

DE 19540689 A	07-11-1996	DE 29520886 U	25-04-1996
		JP 2793166 B	03-09-1998
		JP 9142705 A	03-06-1997
		US 5783029 A	21-07-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/01370

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B65H19/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B65H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 475 886 A (TABAC FAB REUNIES SA) 18. März 1992 siehe Spalte 6, Zeile 33 - Spalte 7, Zeile 4; Abbildungen	1,3
A	DE 42 12 095 C (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) 19. August 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	1-22
A	DE 195 40 689 A (KOENIG & BAUER ALBERT AG) 7. November 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	1-22



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Oktober 1998

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/10/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Haaken, W

INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 98/01370

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0475886 A	18-03-1992	DE 69105084 D	15-12-1994
		DE 69105084 T	18-05-1995
		US 5169082 A	08-12-1992
DE 4212095 C	19-08-1993	CH 687201 A	15-10-1996
		FR 2689873 A	15-10-1993
		GB 2265888 A,B	13-10-1993
		JP 6016289 A	25-01-1994
		US 5386751 A	07-02-1995
DE 19540689 A	07-11-1996	DE 29520886 U	25-04-1996
		JP 2793166 B	03-09-1998
		JP 9142705 A	03-06-1997
		US 5783029 A	21-07-1998